

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-103967

(43)Date of publication of application : 09.04.2003

(51)Int.Cl.

B42D 15/02

(21)Application number : 2001-296979

(71)Applicant : JDL ENGINEERING KK  
K D K KK

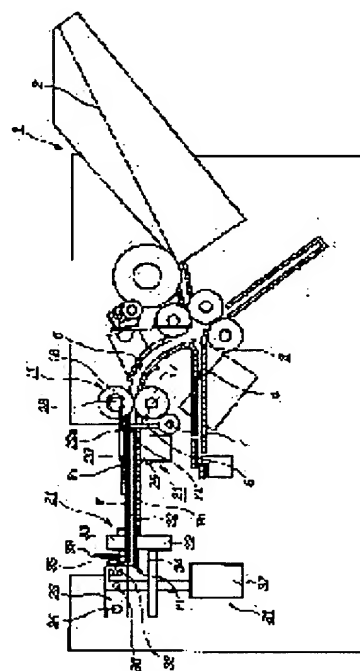
(22)Date of filing : 27.09.2001

(72)Inventor : MORISHITA EISAKU

**(54) EQUIPMENT FOR MANUFACTURING PRESSURE-BONDED PAPER LEAF OR THE LIKE FOR CUT PAPER****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide equipment for manufacturing a pressure-bonded paper leaf or the like for cut paper which has a simple and small-sized structure as a whole.

**SOLUTION:** The equipment 1 for manufacturing a pressure-bonded postcard (paper leaf or the like) for the cut paper has a pressure-bonded film insertion means 21 which is constituted of a metal plate 22 whereon a pressure-bonded film of two layers peelable from each other is placed beforehand, and of a metal plate driving means 25 which moves the metal plate 22 vertically by a magnetic force. The metal plate driving means 25 presses downward, by the metal plate 22, a paper sheet (paper leaf or the like) Pb on the lower side of a doubled paper sheet (paper leaf or the like) P carried thereto by a carrying means 11 of the paper sheet (paper leaf or the like) on the occasion when the metal plate 22 is moved downward, so as to form a space between upper and lower paper sheets (paper leaves or the like) Pa and Pb, and also inserts the metal plate 22 and a pressure-bonded film F between the upper and lower paper sheets Pa and Pb with the space between. The equipment has further a metal plate extracting means 31 which extracts only the metal plate 22 from the paper sheet P wherein the metal sheet 22 and the pressure-bonded film F are inserted.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-103967

(P2003-103967A)

(43) 公開日 平成15年4月9日(2003.4.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 4 2 D 15/02

識別記号

5 0 1

F I

B 4 2 D 15/02

テマコード(参考)

5 0 1 B 2 C 0 0 5

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-296979(P2001-296979)

(22) 出願日 平成13年9月27日(2001.9.27)

(71) 出願人 398058647

ジェーディーエルエンジニアリング株式会  
社

東京都文京区湯島2-2-4

(71) 出願人 000105280

ケイディケイ株式会社

京都府京都市南区西九条比永城町71番地

(72) 発明者 森下 英作

東京都町田市能ヶ谷町1698-5

(74) 代理人 100071054

弁理士 木村 高久

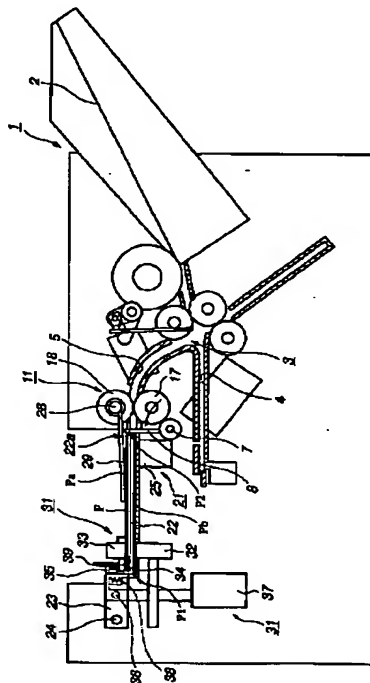
Fターム(参考) 2C005 WA04

(54) 【発明の名称】 カット紙用の圧着紙葉類製造装置

(57) 【要約】

【課題】製造装置全体の構造が単純で小型のカット紙用の圧着紙葉類製造装置を提供する。

【解決手段】カット紙用の圧着はがき(紙葉類)製造装置1は、互いに剥離可能な二層の圧着フィルムを予め載置させる金属板22と、該金属板22を磁力により上下動させる金属板駆動手段25であって金属板22を下動させた際に用紙(紙葉類)搬送手段11により搬送されてくる二つ折りの用紙(紙葉類)Pの下側の用紙(紙葉類)Pbを金属板22により下方へ押し付け上下用紙(紙葉類)Pa、Pb間にスペースを形成するとともに、該スペースを介して該上下用紙Pa、Pb間に金属板22および圧着フィルムFを挿入させる金属板駆動手段25とからなる圧着フィルム挿入手段21と、金属板22および圧着フィルムFが挿入された用紙Pから金属板22のみを引き抜く金属板引き抜き手段31とを具えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数枚の紙葉類を積載収容する給紙手段と、

該給紙手段に積載収容された前記紙葉類を紙葉類搬送路に沿って搬送する複数のローラからなる紙葉類搬送手段であって、前記複数のローラのうちの上下一対のローラによって前記紙葉類をその搬送途中で二つに折り曲げる紙葉類搬送手段と、

互いに剥離可能な二層の圧着フィルムを予め載置させる金属板と、該金属板を磁力により上下動させる金属板駆動手段であって、前記金属板を下動させた際に前記紙葉類搬送手段により搬送されてくる二つ折りの紙葉類の下側の紙葉類を前記金属板により下方へ押し付け上下紙葉類間にスペースを形成するとともに、該スペースを介して前記上下紙葉類間に前記金属板および前記圧着フィルムを挿入させる金属板駆動手段とからなる圧着フィルム挿入手段と、

前記金属板および前記圧着フィルムが挿入された前記紙葉類から前記金属板のみを引き抜く金属板引き抜き手段と、

前記金属板を引き抜かれた前記紙葉類に上下方向から熱および圧力を加えて上下紙葉類を前記圧着フィルムを介し圧着密封する圧着密封手段と、

圧着密封された前記紙葉類から前記圧着フィルムを切断する切断手段とから構成されていることを特徴とするカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

【請求項 2】前記紙葉類搬送路は、略中央で互いに交差する第一紙葉類搬送路と第二紙葉類搬送路とから構成され、

前記紙葉類搬送手段は、前記第一紙葉類搬送路内に搬送した紙葉類をその搬送力によって若干撓ませることにより、該紙葉類を前記上下一対のローラに挟持させ、これにより前記紙葉類を前記第二紙葉類搬送路へ搬送するとともに二つに折り曲げるようにしていることを特徴とする請求項（1）記載のカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

【請求項 3】前記金属板の先端側を常時下方へ押し付ける押し付け板を配設し、前記搬送されてくる二つ折りの紙葉類の上側の紙葉類を前記押し付け板により前記圧着フィルム側に押し付け、これにより前記上側の紙葉類を前記圧着フィルムに沿って案内させるようにしたことを特徴とする請求項（1）記載のカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

【請求項 4】前記金属板の先端側に位置する前記紙葉類搬送路に、軸を介し回転自在に支承され、かつその回転により先端が前記紙葉類搬送路に突出する押圧アームを配設し、前記搬送されてくる二つ折りの紙葉類の後端を前記押圧アームの先端で押圧することにより、前記二つ折りの紙葉類の上下紙葉類間に前記金属板及び前記圧着フィルムをさらに挿入させるようにしたことを特徴とす

る請求項（1）記載のカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

【請求項 5】前記圧着密封手段は、前記金属板が引き抜かれた紙葉類の上下面からそれぞれ所定の間隔を隔てて配設され、該紙葉類に熱を加える上下一対の加熱板と、該一对の加熱板を通過した前記紙葉類を挟持して圧着密封する一对の圧着ローラとから構成され、該一对の圧着ローラ側に位置する部分の前記加熱板にのみそれぞれヒータを配設し、

前記紙葉類を、前記ヒータが配設されていない部分の前記加熱板によって前記ヒータの輻射熱で加熱した後、前記ヒータが配設されている部分の前記加熱板によって加熱するようにしたことを特徴とする請求項（1）記載のカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

【請求項 6】前記第二紙葉類搬送路と前記第一紙葉類搬送路とが交差する前記紙葉類搬送路に、前記第二紙葉類搬送路の上流へ向け先端が出没自在な案内レバーをさらに配設し、該案内レバーの先端を突出させることにより前記第一搬送路内で若干撓んだ前記紙葉類の撓み部分を第二の紙葉類搬送路の上流へ向け案内するようにしたこと特徴とする請求項（2）記載のカット紙用の圧着紙葉類製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、両面印刷された用紙を折り曲げるとともに折り曲げた用紙間に互いに剥離可能な二層の圧着フィルムを挿入し、該圧着フィルムを挿入した用紙に熱および圧力を加えて該折り曲げた用紙の上下の用紙同志を圧着フィルムを介し圧着密封する圧着紙葉類の製造装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、情報伝達媒体や販売促進のための広告宣伝媒体として、圧着紙葉類が、利用されている。

【0003】圧着紙葉類とは、文字情報等が両面に印刷されている用紙を折り曲げ、該折り曲げた用紙間に互いに剥離可能な二層の圧着フィルム（以下、単に「圧着フィルム」という。）を挿入し、該圧着フィルムを挿入した用紙に熱および圧力を加えて折り曲げた用紙の上下の用紙同志を圧着フィルムを介して圧着密封することにより製造される紙葉類をいい、たとえば、この圧着紙葉類には圧着はがきがある。

【0004】この圧着はがきは、多くの情報量を安い料金で受取人に伝達できるという点や、秘匿性を有する情報を安全に伝達できる点で、広く利用されている。またこの圧着はがきは、通常、文字情報等である郵送先や伝達内容が両面に印刷された A5 版の用紙を二つ折りに折り曲げた程度の大きさのものである。この圧着はがきを製造するには、材料として、文字情報等が予め両面に印刷されている用紙と該用紙を二つ折りにした大きさの圧

着フィルムとが必要であるが、これらの材料を加工処理する従来の圧着はがきの製造装置では、一般に、複数枚の圧着はがきを一度に製造するため、A5版の用紙を複数枚切り取ることができる大きさの用紙と該用紙に対応する大きさの圧着フィルムとを用意する。

【0005】一方、圧着はがきの製造装置は、一般に、用紙を案内する用紙搬送路と、該用紙搬送路に沿って用紙を搬送する用紙搬送手段と、用紙の搬送途中で該用紙を二つ折りに折り曲げる折り曲げ手段と、折り曲げられた用紙が用紙搬送路の所定位置に達した際にその用紙間に圧着フィルムを挿入する圧着フィルム挿入手段と、圧着フィルム挿入後に用紙を上下方向から熱および圧力を加えて圧着密封する圧着密封手段と、圧着フィルムにより圧着密封された用紙を該圧着フィルムとともに所定の大きさに切り落とす切除手段とから構成されている。

【0006】この従来の圧着はがきの製造装置では、材料である用紙が投入されると、用紙搬送手段が用紙搬送路に沿って該用紙を搬送するとともに、搬送途中で折り曲げ手段が用紙を二つに折り曲げる。そして、さらにこの用紙が用紙搬送路の下流の所定位置に搬送されると、圧着フィルム挿入手段が二つ折りにされた用紙の上下用紙間に圧着フィルムを挿入する。また、この二つ折りの用紙が用紙搬送手段によりさらに圧着密封手段に案内されると、該圧着密封手段が用紙および圧着フィルムを上下から加熱するとともに圧力を加えるので、これにより二つに折られた上下の用紙同志が圧着フィルムを介し圧着密封される。またこの圧着密封された用紙が用紙搬送手段によって切除手段に案内されると、該切除手段が二つ折りの用紙を圧着フィルムとともに所定のはがきサイズに型抜きする。すると、複数枚の圧着はがきが一度に製造されることとなる。

【0007】この従来の圧着はがき製造装置は、上述のように複数枚の圧着はがきを一度に製造するものであるから、短時間で大量に圧着はがきを製造できるという長所があるが、製造装置が大型化するので製造装置が高価であり、そのため少ない部数の圧着はがきを製造するには、製造コストが高くなるという問題があった。また、この製造装置に用いられる用紙は大きいから、文字情報等を印刷する印刷装置として、オフィスや家庭内のパソコン環境で使用するプリンターやコピー機を使用することができないという問題もあった。このような問題点を解決した圧着はがき製造装置として、文字情報等を予め両面に印刷したA5版の用紙を複数枚用意し、この用紙を1枚ずつ搬送するとともに、その搬送途中で、用紙の折り曲げ処理、圧着フィルムの挿入処理、および二つ折り用紙の圧着密封処理、圧着フィルムの切除処理を行う圧着はがき製造装置（以下、「カット紙用の圧着はがき製造装置」という。）がある。

【0008】この従来のカット紙用の圧着はがき製造装置では、折り曲げた用紙の上下用紙間に圧着フィルムを

挿入する場合、折り曲げた用紙のうちの上側の用紙を吸引手段により吸引し、これにより上下用紙間にスペースを形成し、このスペースを介して上下用紙間に圧着フィルムを挿入するようにしていた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来のカット紙用の製造装置では、折り曲げた用紙の上下用紙間に圧着フィルムを挿入するには、折り曲げた用紙のうちの上側の用紙を吸引手段により吸引し、これにより上下用紙間にスペースを形成し、このスペースを介して上下用紙間に圧着フィルムを挿入するようにしていたから、吸着手段を設けるためのスペースが必要であり、そのためカット紙用の圧着はがきの製造装置全体が大型化するという問題や、該製造装置全体の構造が複雑になるという問題があった。

【0010】なお、このように製造装置全体が大型化し、また製造装置全体の構造が複雑になるという従来の問題は、カット紙用の圧着はがき製造装置だけでなく他の圧着紙葉類を製造するカット紙用の圧着紙葉類製造装置においても同様に提起されている。

【0011】この発明は、上述した事情に鑑み、製造装置全体の構造が単純で小型のカット紙用の圧着紙葉類製造装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、この発明のカット紙用の圧着紙葉類製造装置は、複数枚の紙葉類を積載収容する給紙手段と、該給紙手段に積載収容された前記紙葉類を紙葉類搬送路に沿って搬送する複数のローラからなる紙葉類搬送手段であって、前記複数のローラのうちの上下一対のローラによって前記紙葉類をその搬送途中で二つに折り曲げる紙葉類搬送手段と、互いに剥離可能な二層の圧着フィルムを予め載置させる金属板と、該金属板を磁力により上下動させる金属板駆動手段であって前記金属板を下動させた際に前記紙葉類搬送手段により搬送されてくる二つ折りの紙葉類の下側の紙葉類を前記金属板により下方へ押し付け上下紙葉類間にスペースを形成するとともに該スペースを介して前記上下紙葉類間に前記金属板および前記圧着フィルムを挿入させる金属板駆動手段とからなる圧着フィルム挿入手段と、前記金属板および前記圧着フィルムが挿入された前記紙葉類から前記金属板のみを引き抜き金属板引き抜き手段と、前記金属板を引き抜かれた前記紙葉類に上下方向から熱および圧力を加えて上下紙葉類を前記圧着フィルムを介し圧着密封する圧着密封手段と、圧着密封された前記紙葉類から前記圧着フィルムを切断する切断手段とから構成されている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係るカット紙用の圧着紙葉類の製造装置の一実施例として、紙葉類の一例であるカット紙用の圧着はがきの製造装置について説

明する。

【0014】この発明の実施例に係るカット紙用の圧着はがき製造装置1は、その要部概念断面図で示す図1のように、複数枚のA5版の用紙を積載収容する給紙手段2と、該給紙手段2に積載収容された用紙を1枚ずつ用紙搬送路3に沿って搬送するとともにその搬送途中で用紙を二つに折り曲げる用紙搬送手段11と、互いに剥離可能な二層の圧着フィルムF（以下、単に「圧着フィルムF」という。）を予め載置させる金属板22と、該金属板22を磁力により上下動させる金属板駆動手段25であって、金属板22を下動させた際に用紙搬送手段11により搬送されてくる二つ折りの用紙Pの下側の用紙Pb（図10）を金属板22により下方へ押し付け、これにより上下用紙Pa、Pb（図10）間に金属板22及び圧着フィルムFを挿入させる金属板駆動手段25とからなる圧着フィルム挿入手段21と、金属板22および圧着フィルムFが挿入された用紙Pから金属板22のみを引き抜くローラ32、33からなる金属板引き抜き手段31と、金属板22を引き抜かれた用紙Pに上下方向から熱および圧力を加え、その上下用紙Pa、Pbを圧着フィルムFを介して圧着密封する加熱手段41（図2）と、圧着密封された用紙Pおよび圧着フィルムFを所定のはがきサイズに切断する切断手段51（図2）とから構成されている。

【0015】このうち、図1で示すように、用紙搬送手段11が配設されている用紙搬送路3は、略中央で互いに交差する第一用紙搬送路4と第二用紙搬送路5、および図1の図面に垂直方向に形成された第三用紙搬送路6（図2）とから構成されている。

【0016】またこのうちの第一用紙搬送路4は、給紙手段2に連通し、かつ略水平方向に形成されている。またこの第一用紙搬送路4の終端には第一センサ61が配設されている。

【0017】また、第二用紙搬送路5は、図1で示すようにその上流端5a側が第一用紙搬送路4に対し所定角度傾いて延設されており、また下流側5bが水平方向に延設されている。また第二用紙搬送路5の上流端5aには図示せぬ第二センサが配設されている。また、第二用紙搬送路5の下流5bには、ローラ17、18（後述）の下流に第三センサ62が配設されている。なお、第一センサ61、図示せぬ第二センサおよび第三センサ62は、いずれも発光素子および受光素子からなるホトセンサにより構成されている。

【0018】また第三用紙搬送路6は、図1のカット紙用の圧着はがき製造装置1の要部概念上面図である図2のように、第二用紙搬送路5の下流端に、該第二用紙搬送路5に対し垂直方向に配設されている。

【0019】一方、図1で示す用紙搬送手段11は、モータ12と、該モータ12の駆動により回転するフィードローラ13、ローラ14およびローラ17と、ローラ

14に従動するローラ15およびローラ16と、ローラ17に従動するローラ18とから構成されている。この用紙搬送手段11では、図3で示すようにモータ12が正転駆動すると、フィードローラ13およびローラ17が時計方向に回転し、ローラ14が反時計方向に回転する。また、ローラ15及びローラ16は、ローラ14に従動して時計方向に回転する。またローラ18はローラ17に従動して反時計方向に回転する。またモータ12が逆転駆動（図8）すると、フィードローラ13およびローラ17が反時計方向に回転し、ローラ14が時計方向に回転する。また、ローラ15およびローラ16は、ローラ14に従動して反時計方向に回転する。ローラ18はローラ17に従動して時計方向に回転する。なお、ローラ14、15は第一用紙搬送路4の略中央であって第二用紙搬送路5と交差する部分に、第一用紙搬送路4を挟んで互に対向して配設されている。またローラ16は、第二用紙搬送路5の略中流であって第一用紙搬送路4と交差する部分に配設されており、このローラ16はローラ14と第二用紙搬送路5を挟んで互に対向している。また、ローラ17、18は第二用紙搬送路5の下流5bに該第二用紙搬送路5を挟んで互に対向して配設されている。

【0020】また、図1で示すように、ローラ18を支承している軸28には、板ばねからなる押し付け板29が回動自在に支承されている。この押し付け板29は、板ばねの付勢力によって金属板22の先端22a側を常時下方へ押し付けている。

【0021】一方、圧着フィルム挿入手段21は、金属板22と、該金属板22を上下動させる金属板駆動手段25とから構成されている。このうちの金属板22は、支承部材23を介し軸24に対し回動自在に支承されている断面L字形の金属板22であって、またこの金属板22の上面には、図2で示すように、一対のローラ33、32（後述）の動作を許容させるための切り欠き22bが形成されている。またこの金属板22の上面には、図1および図2で示すように、軸27に多数層巻回されている圧着フィルムFが予め載置されている。なお、圧着フィルムFは、図1で示すように、その一側方が金属板22の断面L字部分に沿わせて載置されており、これにより該圧着フィルムFは金属板22に対し位置決めされている。なお、圧着フィルムFは軸27の回転によって図2の第三の紙幣搬送路6の下流へ向け連続供給される。

【0022】また、図1の金属板駆動手段25は、磁力によって金属板22の先端22aを軸24を介し回動させ、これにより金属板22を上下動させるマグネット手段から構成されている。

【0023】また、上記金属板22の先端22a側に位置する第二用紙搬送路5には、アーム8が配設されている。このアーム8は、両端が軸7に支承されたコの字形

状のアームであって、図示せぬ駆動手段の駆動により軸7とともに回転する。またこのアーム8の回転により、該アーム8の先端は、ローラ18、19より下流の第二用紙搬送路5に出没自在である。

【0024】一方、金属板引き抜き手段31は、上下一対のローラ32、33と、このうちの上側のローラ33を軸34を介し支承する支承手段35と、該支承手段35を支承する軸36と、この軸36に連結するブランジャからなるソレノイド37と、ローラ33を支承手段35を介し常時下方へ付勢するスプリングからなる付勢手段38とから構成されている。なお、符号39は、ローラ33が軸36を中心に回転する動作を上下方向に規制するガイドである。

【0025】また、図2で示す圧着密封手段41は、搬送されてくる用紙Pに対し上下方向にそれぞれ所定間隔（例えば1ミリ）隔てて配設され、該用紙Pに熱を加える上下一対の加熱板42と、該一対の加熱板42を通過した用紙Pを挟持して該用紙Pを圧着密封する一対の圧着ローラ43から構成されている。

【0026】また、切除手段51は、軸51aを中心に回転するロータリーカッターから構成されている。

【0027】またこの圧着はがき製造装置1の第一用紙搬送路4と第二用紙搬送路5が交差する用紙搬送路3には、図1で示すように、先端71aが第二用紙搬送路4の上流へ向け出沒自在な案内レバー71が配設されている。この案内レバー71は回転板72に固定されており、該回転板72に突設された軸72aは、支承部材74によって回転自在に支承されている。またこの回転板72の軸72aには連結部材73が固着されている。またその連結部材73の軸73aには、ソレノイド75のブランジャが連結されている。なお、この案内レバー71、回転板72および連結部材73は第二用紙搬送路5の幅方向に所定の間隔を隔てて一対に配設されており、また各連結部材73は、軸73aにより同一のソレノイド75のブランジャに連結されている。

【0028】次に、このカット紙用の製造装置の動作を説明し、併せて構成をより詳細に説明する。

【0029】図1で示す初期状態において、案内レバー71の先端71aは第一用紙搬送路4と第二用紙搬送路5とが交差する用紙搬送路3から退避している。また、押圧アーム8は、第二搬送路5の下流から退避している。また、金属板22には、予め圧着フィルムFが載置されている。

【0030】ここで、図3で示すように用紙搬送手段11を駆動すると、フィードローラ13が時計方向へ回転するとともに、ローラ14が反時計方向に回転し、またローラ15およびローラ16が時計方向に回転する。したがって、給紙手段2に積載収容されている用紙のうちその最下面にある用紙Pが、フィードローラ13の回転によって第一用紙搬送路4へ案内され、さらに一対のロ

ーラ14、15の回転によって第一用紙搬送路4の下流へ案内される。

【0031】また、図4で示すように、第一用紙搬送路4の下流へ案内されたこの用紙Pの先端P1が第一用紙搬送路4の終端4aに達したことを第一センサ61により検出した後も、用紙搬送手段11の駆動を継続させる。

【0032】すると、用紙Pの先端P1が第一用紙搬送路4の終端4aに当接した状態で、ローラ14、15が、さらに該用紙Pを第一の用紙搬送路4の下流へ搬送しようとするから、用紙Pは、ローラ14、15の下流である第一用紙搬送路4の略中流で、第二用紙搬送路5の上流側（上流端5a側）へ向けて撓むこととなる。

【0033】また、このように用紙Pが撓むと、該用紙Pは、図5で示すように用紙搬送手段11のモータ12の正転駆動により回転する一対のローラ14、16によって、第一の用紙搬送路4の略中流で撓んだ部分から把持され、これにより第二用紙搬送路5の上流へ向け案内される。またこのようにローラ14、16に挟持された用紙Pは、図6で示すように該一対のローラ14、16の挟持によって同時に二つに折曲げられる。なお、折曲げられた用紙Pは、該用紙Pの概念上面図を示す図7のように、上側の用紙Paが下側の用紙Pbよりも若干短く折曲げられる。

【0034】また、上述したように一対のローラ14、16によって用紙Pを撓ませた場合には、該用紙Pの撓み部分が第二の搬送路5の上流へ向け撓まず下流5b側（図6の図面上方側）に撓む虞があり、このように撓んだ用紙は、図6で示すローラ14、15、16の各回転によって用紙搬送路3内で詰る虞もある。

【0035】そこで、本願発明の圧着はがき製造装置1では、図4で示すように、第一センサ61が用紙Pの先端P1を検知した時点から所定時間経過後に、用紙Pが紙幣搬送路3内で撓んだと判断してソレノイド75を駆動してそのブランジャを吸引する。すると、図5で示すように各連結部材73および各回転板72が軸72aとともに該軸72aを中心に反時計方向に回転し、これにより案内レバー71の先端71aが第一の用紙搬送路4を横切って第二用紙搬送路5の上流へ向け突出する。したがって、用紙Pが仮に第二用紙搬送路5の下流5bへ向け撓んだとしても、その撓んだ部分を、図5で示すように案内レバー71の先端71aが第二用紙搬送路5の上流へ向け押圧し、該撓んだ部分を強制的に第二用紙搬送路5の上流へ向けさせることができ、これにより用紙Pが用紙搬送路3内で詰まることを防止することができる。

【0036】なお、案内レバー71が用紙Pを第二用紙搬送路5の上流へ向け押圧した後、ソレノイド75のブランジャの吸引は解除され、これにより連結部材73および回転板72は軸72aとともに該軸72aを中心に

時計方向に回転して案内レバー71の先端71aは第二用紙搬送路5から脱出する。

【0037】一方、図6で示すように用紙搬送手段11のローラ14、16の挟持によって二つに折り曲げられ、第二搬送路5の上流へ向け搬送された用紙Pが、図8で示すように、その用紙Pの一端P2が第二搬送路5の上流端5aに達したことが図示せぬ第二センサにより検出されると、モータ12の正転駆動を停止して直ちに逆転駆動する。すると、ローラ14が時計方向に回転するとともにローラ16が反時計方向に回転し、またローラ17が反時計方向に回転するとともにローラ18が時計方向する。そのため、用紙Pは、図8で示すように、一対のローラ14、16に挟持された先端側から、該一対のローラ14、16の搬送力によって第二用紙搬送路5の下流5bへ向け案内され、その後、一対のローラ17、18により挟持されてさらに第二用紙搬送路5の下流5bへ案内される。

【0038】次に、この第二用紙搬送路5の下流に案内された用紙Pの先端P1が第三センサ62により検出されると、図9で示すように、その検出時点から所定時間だけモータ12の駆動を維持した後、モータ12を停止させてローラ14、16、17、18の回転を停止させる。すると、用紙Pは、その下側の用紙Pbが金属板22の先端22aの下方に配置され、また上側の用紙Paは金属板22の先端22aより上流に配置される。

【0039】ここで、図10で示すように圧着フィルム挿入手段21の金属板駆動手段25を駆動すると、金属板22が支承部材23を介し金属板駆動手段25の磁力によって軸24を中心に時計方向に回転して下側の用紙Pbを下方へ押し付け、これにより上下用紙Pa、Pb間にスペースを形成する。

【0040】次に、図11で示すように、再びモータ12を駆動してローラ17を時計方向へ回転させるとともにローラ18を反時計方向に回転させると、二つ折りの用紙Pは該一対のローラ17、18の搬送力によって金属板22および該金属板22上に載置されている圧着フィルムF側へ案内されるとともに、二つ折りの用紙Pの上下用紙Pa、Pb間に、上記スペースを介し金属板22及び圧着フィルムFが挿入される。

【0041】なお、このように上下用紙Pa、Pb間に金属板22及び圧着フィルムFが挿入される場合に、図11で示すように押し付け板20は金属板22の先端22a側を常時下方へ押し付けているので、上側の用紙Paは圧着フィルムFに沿って水平に案内され、これにより圧着フィルムFおよび金属板22の挿入作業は円滑に行われる。

【0042】また、図12で示すようにこの用紙の後端である一端P2がローラ17、18に達すると、その直後からこのローラ17、18の搬送力によって用紙Pは搬送されなくなる。そこで、図13で示すように、図

示せぬ駆動手段を駆動してアーム8を軸7を中心に時計方向に回転させる。すると、アーム8の先端が第二用紙搬送路5に突出し、用紙Pの後端である一端P2を第二用紙搬送路5の下流へ向け押圧するので、これにより二つ折りの用紙Pの上下用紙Pa、Pb間に金属板22及び圧着フィルムFがさらに挿入され、ついには図13で示すように用紙Pの一端P2が金属板22の先端22a及び圧着フィルムFの先端に達するまで挿入される。

【0043】なお、このように用紙Pの一端P2が金属板22の先端22a及び圧着フィルムFの先端に達するまで挿入されると、用紙Pの上側の用紙Paの先端が金属板22に当接し、これにより用紙Pが圧着フィルムFに対し正確に位置決めされることとなる。また、図13で示すように用紙Pの一端P2が金属板22の先端22a及び圧着フィルムFの先端に達するまで挿入された後、アーム8は図示せぬ駆動手段の駆動により軸7を中心に反時計方向に回転して初期位置に復帰する。

【0044】また、このように圧着フィルムFと金属板22とが挿入された用紙Pが第二搬送路5の下流端のローラ32、33に搬送されると、該ローラ32、33が用紙Pおよび圧着フィルムFを挟持する。なお、ローラ32、33は金属板22の切り欠き22b内に配置されているため、金属板22はローラ32、33に挟持されない。

【0045】また、このローラ32、33が用紙Pおよび圧着フィルムFを挟持した際には、初期状態(図1)においてプランジャを吸引しているソレノイド37を駆動し、その吸引を解除する。すると、支承部材35が軸36を中心に時計方向に回転し、軸34およびローラ33はガイド39に沿って下動するので、これによりローラ33、34が用紙Pおよび圧着フィルムFを強固に挟持する。次に、このように用紙Pおよび圧着フィルムFを強力に挟持したローラ33、34を図示せぬ駆動手段によって回転すると、この把持された用紙Pおよび圧着フィルムFが一体となって、図2の第三用紙搬送路6の下流に案内される。

【0046】なお、第三の用紙搬送路6の幅方向に所定間隔隔てて配設された上下一対のローラ19は、上記図示せぬ駆動手段によりローラ33、34と同期して回転し、該ローラ33、34とともに用紙Pおよび圧着フィルムFを第三用紙搬送路6の下流へ案内する。

【0047】なお、用紙Pの後端および圧着フィルムFの後端がローラ33、34を通過した後は、ソレノイド37を駆動してそのプランジャを吸引し、これにより支承部材35を軸36を中心に反時計方向に回転させて、軸34およびローラ33をガイド39に沿って上動させ、これにより初期状態(図1)に復帰させるとともに、金属板駆動手段25による磁力を消磁して、金属板22を支承部材23を介し軸24を中心に反時計方向に回転させ、これにより初期状態(図1)に復帰させる。



【0048】一方、圧着フィルムFが挟持された用紙Pが図2の第三用紙搬送路6の下流に案内され、カット紙用の圧着はがき製造装置1の要部概念拡大断面図である図14のように、圧着密封手段41である上下一對の加熱板42に案内されると、該一對の加熱板42は、それぞれ、用紙Pの上下面から所定間隔（1ミリ）離れて配置されているから、該用紙Pは上下一對の加熱板42に触れることなくその間を通過する。なお、図14の符号45は、金属板42の温度を検出する温度センサである。

【0049】また図14で示すように、この各加熱板42には各圧着ローラ43側に位置する下流部分にのみヒータ44が配設されており、そのため各圧着ローラ43と反対側に位置する上流部分の各加熱板42にはヒータ44が配設されていない。

【0050】したがって、この上下一對の加熱板42によると、その間を通過する用紙Pは、ヒータ44が配設されていない部分の加熱板42によってヒータ44の輻射熱で加熱された後、ヒータ44が配設されている部分の加熱板42によって加熱される。したがって、用紙Pの温度は圧着ローラ44に向け搬送されるに従って徐々に上昇する。

【0051】また、このような用紙Pおよび圧着フィルムFの加熱において、センサ45を使用して用紙Pの表面温度が145℃程度となるようにヒータ44を設定する。すると、用紙Pの内部温度を、通常、約100℃と見込むことができる。このように用紙Pの内部温度を、圧着フィルムの接着温度が90℃以上を超える温度にすると、用紙Pを構成する上下用紙Pa、Pbは圧着フィルムFの接着力によって接着される。また、この用紙Pの内部温度は、該用紙Pに印刷のため付着したトナーの融点より低くしなければ、加熱板42による加熱によって該トナーが溶けてしまう虞があるが、この一對の加熱板42では、上述したように金属板22の下流部分にのみヒータ44を配設し、これにより、まずヒータ44が配設されていない部分の加熱板42によって、用紙Pおよび圧着フィルムFをヒータ44の輻射熱で加熱した後、ヒータ44が配設されている部分の加熱板42によって加熱しているから、圧着フィルムFの接着温度である90℃以上を超えた温度であって、しかも一般のトナーの融点より低い温度で、該用紙Pおよび接着フィルムFを通過させることができ、これにより加熱板42による加熱によって該トナーが溶けてしまう虞はない。このような作用効果は、特に、レーザープリンタのように融点の低いトナーで予め印刷した用紙Pを用いて圧着はがきを製造する場合に、該トナーを溶かすことなく用紙Pを接着することができる点で、有効である。

【0052】一方、このように圧着フィルムFにより接着された用紙Pは、上下一對のローラ19の回転駆動により、一對の圧着ローラ43に案内される。この圧着ロ

ーラ43は用紙Pを挟持してその上下用紙Pa、Pbおよび圧着フィルムFに圧力を加えるので、これにより用紙Pの上下用紙Pa、Pbは圧着フィルムFを介し圧着密封される。

【0053】次にこの圧着密封された用紙Pが、ローラ19の回転によりさらに第三用紙搬送路6（図2）の下流へ案内され、ロータリーカッターからなる切除手段51に達すると、該用紙Pおよび圧着フィルムFは、このロータリーカッターの回転により所定のはがきサイズに切断され、これにより、圧着はがきXの要部概念断面図である図15で示すように、圧着はがきXが製造される。

【0054】なお、この切断された圧着はがきXは、図2に示すように、第三用紙搬送路6の下流に位置するローラ20の回転により、さらに下流にある図示せぬ収容手段に収容される。

【0055】また、製造された圧着はがきXは、図15のように、圧着フィルムFが挿入されているが、この圧着フィルムFは二層の剥離可能な圧着フィルムであるから、図16で示すようにその上側の用紙Paを下側の用紙Pbから剥離させると、二層の圧着フィルムFのうち、上層の圧着フィルムFは上側の用紙Paの表面に接着した状態で、また下層の圧着フィルムFは下側の用紙Pbの表面に接着した状態で剥離される。

【0056】なお、このように圧着フィルムFに覆われた上下用紙Pa、Pbの各表面は、該圧着フィルムFによって滑らかであり、また用紙Pに予め印刷した文字情報等も読みやすい。

【0057】また、この圧着はがき製造装置1では、給紙手段2に積載収容された用紙Pのうちその最下面にある用紙Pから順番に1枚ずつ案内し、その案内途中で、圧着フィルムFおよび金属板22の挿入処理、金属板22の引き抜き処理、用紙Pの圧着密封処理、圧着フィルムFおよび用紙Pの切除処理を行うようにしているから、複数の用紙Pに対する上記圧着フィルムFおよび金属板22の挿入処理、上記金属板22の引き抜き処理、上記用紙Pの圧着密封処理、上記圧着フィルムFおよび用紙Pの切除処理を互いに同期させて行うことにより、複数枚の圧着はがきXを効率良く製造することができる。

【0058】このように、本願発明に係る実施例のカット紙用の圧着はがきの装置1は、複数枚の用紙Pを積載収容する給紙手段2と、該給紙手段2に積載収容された用紙Pを用紙搬送路3に沿って一枚ずつ搬送する複数のローラ14、15、16、17、18からなる用紙搬送手段11であって、複数のローラ14、15、16、17、18のうちの上下一對のローラ14、16によって用紙Pをその搬送途中で二つに折り曲げる用紙搬送手段11と、互いに剥離可能な二層の圧着フィルムFを予め載置させる金属板22と、該金属板22を磁力により上

下動させる金属板駆動手段 25 であって、金属板 22 を下動させた際に用紙搬送手段 11 により搬送されてくる二つ折りの用紙 P の下側の用紙 P b を金属板 22 により下方へ押し付け上下用紙 P a、P b 間にスペースを形成するとともに、該スペースを介して上下用紙 P a、P b 間に金属板 22 および圧着フィルム F を挿入させる金属板駆動手段 25 とからなる圧着フィルム挿入手段 21 と、金属板 22 および圧着フィルム F が挿入された用紙 P から金属板 22 のみを引き抜く金属板引き抜き手段 31 と、金属板 22 を引き抜かれた用紙 P に上下方向から熱および圧力を加えて上下用紙 P a、P b を圧着フィルム F を介し圧着密封する圧着密封手段 41 と、圧着密封された用紙 P から圧着フィルム F を切断する切断手段 51 とから構成されているので、従来のように用紙 P a を吸着する吸着手段の配設スペースが不要となり、そのためカット紙用の圧着はがき製造装置全体が小型になるとともに該製造装置全体の構造を単純にすることができる。

【0059】なお、このように圧着はがき X を 1 枚ずつ製造できるカット紙用の製造装置 1 では、少ない部数（小ロット）の圧着はがきを製造する場合の製造コストを抑えることができ、また、搬送手段、折り曲げ手段、圧着フィルム挿入手段、金属板引き抜き手段、圧着密封手段、および切除手段も、A5 版の用紙とこの用紙に対応する大きさの圧着フィルムに応じて小型であるから、圧着はがきの製造装置全体を小型にすることもできる。さらに、材料として用いる用紙 P は A5 版の用紙なので、文字情報等を予め印刷する印刷装置として、オフィスや家庭内のパソコン環境で使用するプリンター（特にレーザープリンター）やコピー機を使用することもできる。また、連続紙を用いて圧着はがきを製造する従来の圧着はがき製造装置では、製造された圧着はがきは折った用紙の先端同志が面一になるように型抜き加工されるため、利用者が圧着はがきを開きにくいという欠点があり、そのため通常、二つ折りにされている用紙のうち上側の用紙の先端の一角をコーナーカットするようにしていたが、この発明に係る実施例のカット紙用の圧着はがきの製造装置では、図 15 で示すように、製造される圧着はがき X の上側の用紙 P a が下側の用紙 P b よりも若干短くなるように折り曲げられるので、上記コーナーカット作業を行わなくても上側の用紙と下側の用紙を剥離して圧着はがき X を容易に開くことができ、またそのコーナーカット作業がない分、圧着はがき X の製造作業も容易である。

【0060】なお、この実施例の圧着はがき製造装置 1 では、圧着密封手段 41 の加熱板 42 を、用紙 P の表面温度が 145℃程度となるように温度設定するとして説明したが、この発明の製造装置では、加熱板 42 の加熱温度はこれに限定されず、加熱板 42 の加熱温度は、用紙 P の紙厚、用紙 P の有する温度や湿度、用紙 P の熱透

過度等の用紙 P の特質に応じて変更することができることはいうまでもない。また、加熱板 42 を通過させる用紙 P の搬送速度、すなわちローラ 19 の回転速度や圧着ローラ 43 の回転速度も、用紙の紙厚や用紙の有する温度や湿度、用紙の熱透過度等の用紙の特質に応じて変更できることもいうまでもない。

【0061】なおこの実施例のカット紙用の圧着はがき製造装置 1 では、切断手段 51 により用紙 P および圧着フィルム F を所定のはがきサイズに切断することとしたが、この発明の実施例の圧着はがき製造装置では切除手段 51 はこれに限定されず、該切除手段 51 は単に圧着フィルム F のみを切断するものであってもよい。

【0062】なお、この実施例のカット紙用の圧着はがき製造装置 1 では、金属板駆動手段 25 による磁力の消磁は、用紙 P の後端および圧着フィルム F の後端がローラ 33、34 を通過した後に行われることとしたが、この発明の実施例の圧着はがき製造装置では金属板駆動手段 25 による磁力を消磁するタイミングはこれに限定されず、二つ折り用紙 P の上下用紙 P a、P b 間に金属板 22 及び圧着フィルム F が挿入され始めた後であればよい。

【0063】なお、この実施例ではカット紙用の圧着はがき製造装置 1 について説明したが、この発明は、他の圧着紙葉類を製造するカット紙用の圧着紙葉類製造装置においても適用することができることはいうまでもない。

#### 【0064】

【発明の効果】以上説明したように、この発明のカット紙用の圧着紙葉類製造装置は、複数枚の紙葉類を積載収容する給紙手段と、該給紙手段に積載収容された前記紙葉類を紙葉類搬送路に沿って搬送する複数のローラからなる紙葉類搬送手段であって、前記複数のローラのうちの上下一対のローラによって前記紙葉類をその搬送途中で二つに折り曲げる紙葉類搬送手段と、互いに剥離可能な二層の圧着フィルムを予め載置させる金属板と、該金属板を磁力により上下動させる金属板駆動手段であって、前記金属板を下動させた際に前記紙葉類搬送手段により搬送されてくる二つ折りの紙葉類の下側の紙葉類を前記金属板により下方へ押し付け上下紙葉類間にスペースを形成するとともに、該スペースを介して前記上下紙葉類間に前記金属板および前記圧着フィルムを挿入させる金属板駆動手段とからなる圧着フィルム挿入手段と、前記金属板および前記圧着フィルムが挿入された前記紙葉類から前記金属板のみを引き抜く金属板引き抜き手段と、前記金属板を引き抜かれた前記紙葉類に上下方向から熱および圧力を加えて上下紙葉類を前記圧着フィルムを介し圧着密封する圧着密封手段と、圧着密封された前記紙葉類から前記圧着フィルムを切断する切断手段とから構成されているので、従来のように用紙を吸着する吸着手段の配設スペースが不要であり、そのため圧着紙葉

類製造装置全体が小型になるとともに、該製造装置全体の構造を単純にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、この発明に係るカット紙用の圧着紙葉類製造装置の一実施例であるカット紙用の圧着はがき製造装置の要部概念断面図。

【図 2】図 2 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の要部概念上面図。

【図 3】図 3 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 4】図 4 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 5】図 5 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 6】図 6 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 7】図 7 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作により二つに折り曲げられた用紙を示す要部概念上面図。

【図 8】図 8 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 9】図 9 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 10】図 10 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 11】図 11 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 12】図 12 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 13】図 13 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念断面図。

【図 14】図 14 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置の動作を示す要部概念拡大断面図。

【図 15】図 15 は、図 1 のカット紙用の圧着はがき製造装置により製造された圧着はがきを示す要部概念断面図。

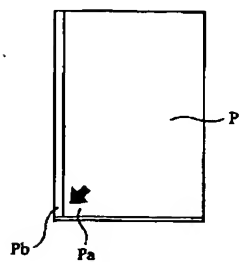
図。

【図 16】図 16 は、図 15 の圧着はがきを開いた状態を示す概念図。

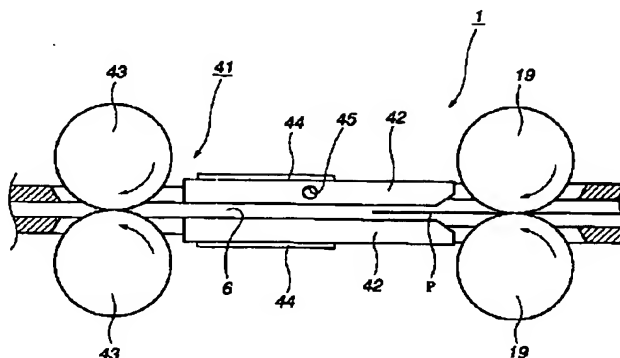
【符号の説明】

- 1…カット紙用の圧着はがき製造装置（カット紙用の圧着紙葉類製造装置）
- 2…給紙手段
- 3…用紙搬送路（紙葉類搬送路）
- 4…第一用紙搬送路（第一紙葉類搬送路）
- 5…第二用紙搬送路（第二紙葉類搬送路）
- 7…軸
- 8…押圧アーム
- 11…紙葉類搬送手段
- 14、15、16、17、18…複数のローラ
- 14、16…上下一対のローラ
- 20…押し付け板
- 21…圧着フィルム挿入手段
- 22…金属板
- 22a…金属板の先端側
- 25…金属板駆動手段
- 31…金属板引き抜き手段
- 41…圧着密封手段
- 42…上下一対の加熱板
- 43…一対の圧着ローラ
- 44…ヒータ
- 51…切断手段
- 71…案内レバー
- 71a…案内レバーの先端
- F…圧着フィルム
- P…用紙（紙葉類）
- Pa、Pb…上下用紙（上下紙葉類）
- Pa…上側の紙葉類
- Pb…下側の用紙（下側の紙葉類）
- X…圧着はがき（圧着紙葉類）

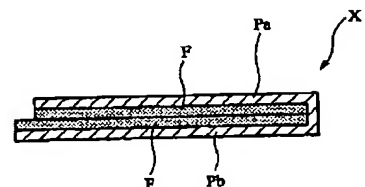
【図 7】



【図 14】



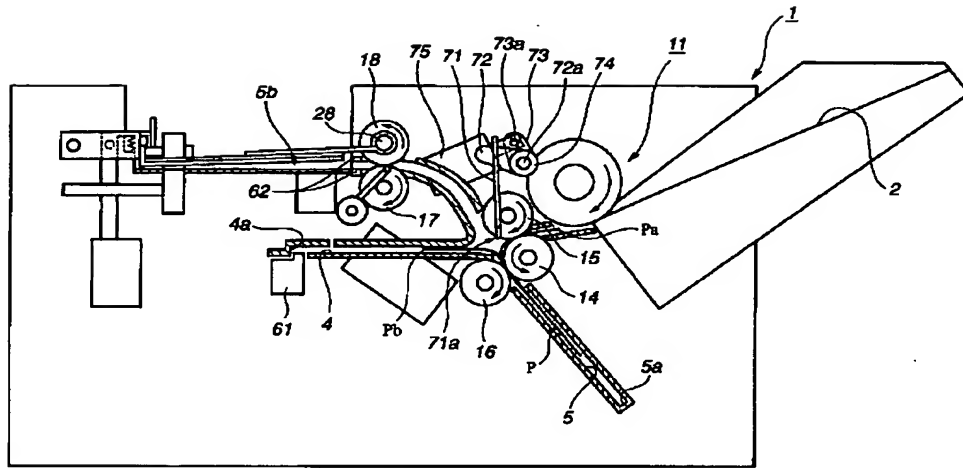
【図 15】



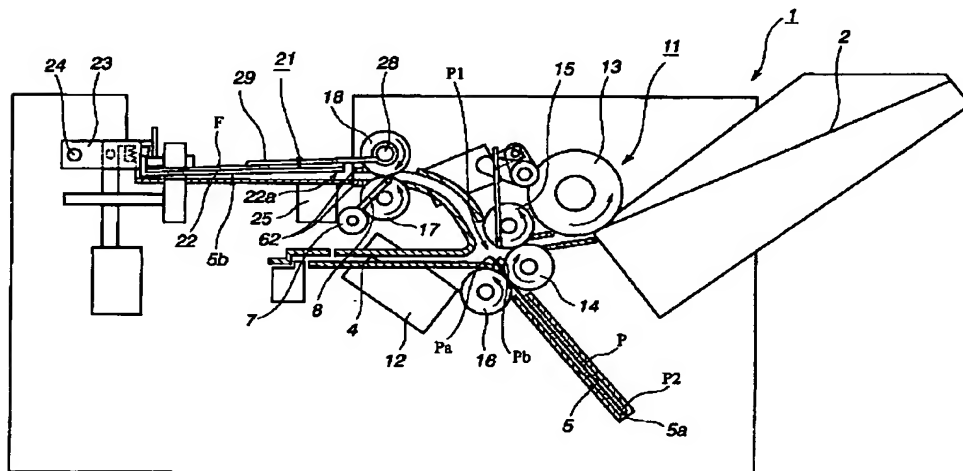




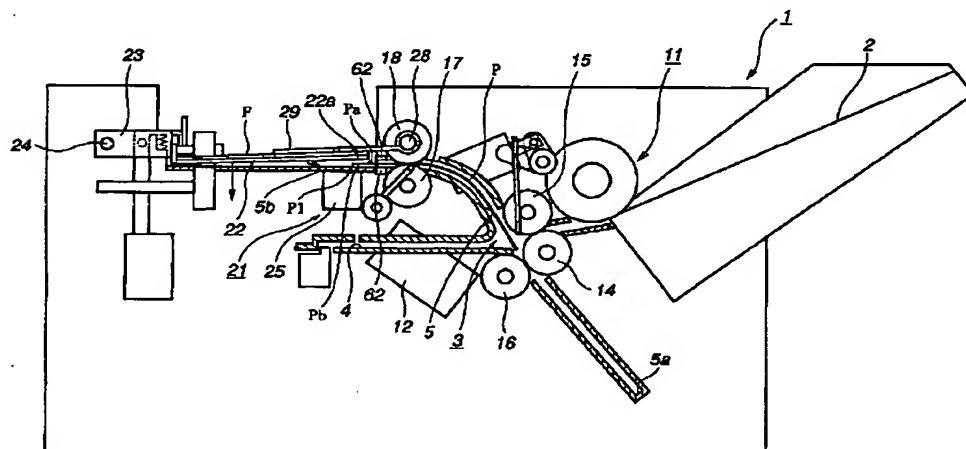
【図6】



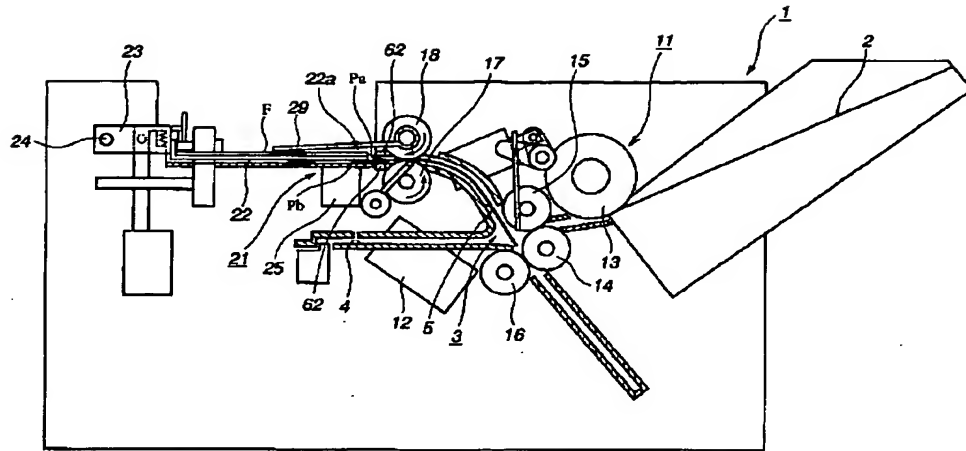
【図8】



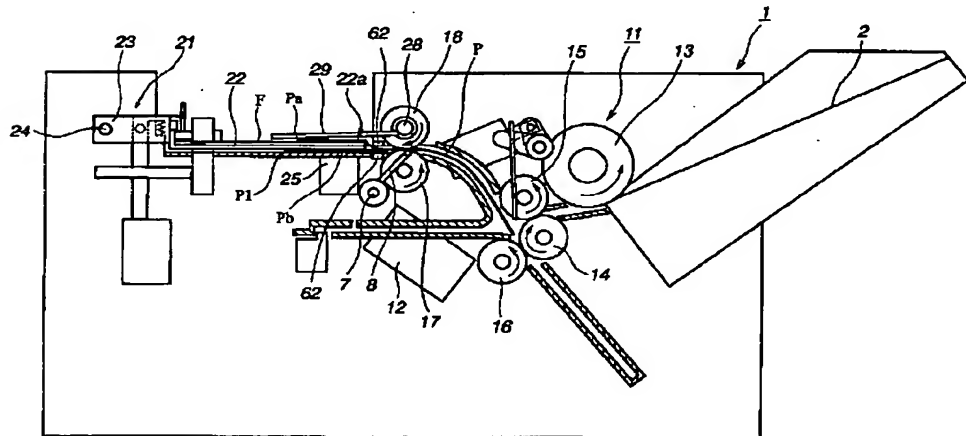
【図9】



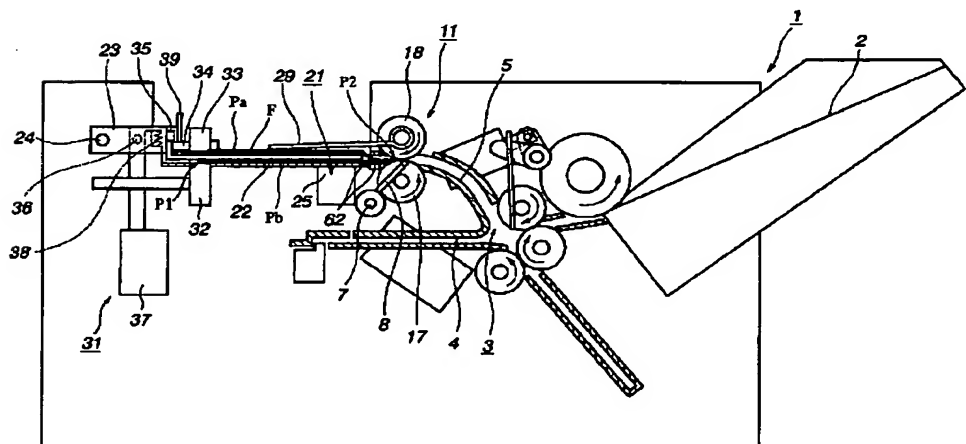
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

